

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-187301

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/232

H04N 5/335

(21)Application number : 09-355856

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 24.12.1997

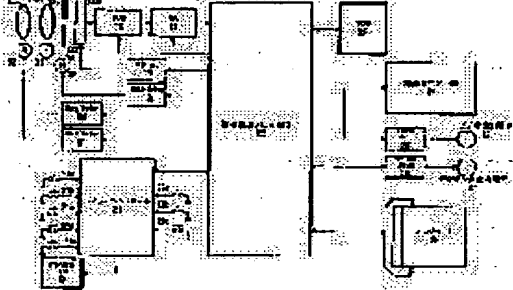
(72)Inventor : FUJIMOTO HITOSHI

(54) DIGITAL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent photographing from being erroneously executed with a different viewing angle by permitting an electronic zoom means not to be operated unless an image is displayed in a monitor and permitting a display means to alarm when the image is displayed in the monitor when zooming and also when the electronic zoom means is operated.

SOLUTION: An optical zoom operates the minus switch 22b of a zoom mode switch from a widest angle so that the mode is turned to the electronically panoramic mode. When a system controller 21 detects the operation of the minus switch 22b, a signal processor 20 executes an electronically panoramic processing and displays that the mode is the electronically panoramic one in a liquid crystal monitor part 24. In a view finder mode, a picked-up image is displayed in the liquid crystal monitor part 24, the zoom mode switch is operated and a zoom operation is executed so that a zoom image is displayed in the liquid crystal monitor part 24. Then, it is displayed that the electronic zoom is in an operation state in a state where the electronic zoom is operated.



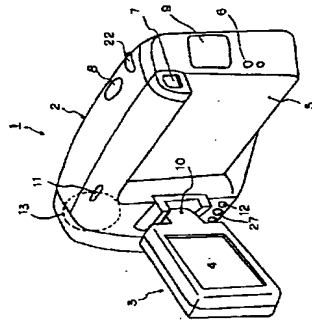
(19) 日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A) (11) 特許出願公開番号
特開平11-187301
(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) IntCl. ⁴		FI	
H 04 N	5/232	H 04 N	5/232
5/335		P	5/335
審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 5 頁)			

(71) 出願人 00000833 京セラ株式会社 京都府京都市伏見区竹田島洲町6番地	(72) 発明者 藤本 仁 東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京 セラ株式会社東京用賀支所内
(21) 出願番号 特願平9-355866	(22) 出願日 平成8年(1987)12月24日

(54) 発明の名称 デジタルカメラ

(57) [要約]
【課題】光学式ファインダ7と液晶モニタ部3で撮影する映像を観察できるデジタルカメラで、ズーム機能を光学式ズームと電子ズームの双方を持ち合わせた場合、光学式ファインダ7でのズーム倍率を超えて電子ズーム機能がいたとき、ファインダ7からの視野が実際に目で見ると異なり、間違えて撮影することを防止する。
【解決手段】液晶モニタ7で画像を表示しないときは、電子ズームが動作しないように構成した。液晶モニタ7で画像を表示したときに、電子ズームが動作している場合は、撮影画角が異なることを知らせる警告表示を行うように構成する。



- 1 デジタルカメラ
- 2 本体部
- 3 液晶モニタ部
- 4 液晶モニタ部
- 5 液晶制御部
- 6 液晶モニタON/OFFスイッチ
- 7 光学ファインダ
- 8 レリーズスイッチ
- 9 モード表示用LCD
- 10 ヒンジ駆動部
- 11 再生モードスイッチ
- 12 ビデオ出力端子
- 22 ズームモードスイッチ

【特許請求の範囲】
【請求項1】被写体から光学式レンズを介して画像を取り入れる光学式ビューファインダと、前記被写体を画像信号に変換して表示するモニタとで構成されるとともに、前記被写体を拡大表示するズーム機能を具備したデジタルカメラにおいて、
前記ズーム機能は、前記光学式レンズによる光学式ズーム手段と、被写体から撮り入れた画像信号を電気的に変換して表示する電子ズーム手段とが併用され、
前記電子ズーム手段が動作しないときには、前記電子ズーム手段が動作しないように構成したことを特徴とするデジタルカメラ。
【請求項2】前記モニタで画像を表示したときであって、前記電子ズーム手段が動作している場合は、撮影画角が異なることを知らせる表示手段を具備したことを特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】本発明は、光学式ビューファインダと被写体を画像信号に変換して表示する液晶モニタを備えたデジタルカメラに関し、光学式ズーム及び電子ズーム手段のズームを備えた装置の改良に関する。
【0002】
【従来の技術】従来、市場販売されているファインダとモニタとを2つ持つデジタルカメラの一つであるデジタルカメラにおいては、ビューファインダに光学式ビューファインダを用いるのではなく、ファインダ内に液晶画面を搭載してファインダとモニタ双方が液晶画面で見て撮影、再生を行うような構成になっている。このようにデジタルカメラにおいては、ズーム機能のテレ/ワイドスイッチをもって、このテレ/ワイドスイッチを操作することで、ズーム撮影が行われている。
【0003】このようなズーム機能においては、光学系のレンズ等を利用してズームを行う光学式ズーム手段が従来より行われてきたが、近年、光学式ズーム以上の倍率を超えるものについては所望の信号処理により画像信号を拡大して液晶ディスプレイに表示する電子ズーム機能が搭載された機器が販売されている。
【0004】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、デジタルカメラのような高価な製品についてはモニタ及びファインダに液晶画面を搭載したものが大多数だが、近年販売されている電子式デジタルカメラにおいては安価で、また簡単に撮影できるのが要求されるため、安価な製品にするためには、デジタルカメラのようなモニタとファインダ双方に液晶画面を搭載したものは用いず、ファインダを光学式だけに限定しているものが多い。
【0005】しかしながら、このような構成でズーム機能を光学式ズームと電子ズームの双方を持ち合わせた場

合、光学式ファインダでズーム倍率が増えて電子ズーム機能が働き、視野が実際に目で見ると異なり、拡大されて異なっているときに、使用者がファインダでズーム撮影するに、今の電子ズームの倍率を使用者には知らせず、間違えて撮影する場合が生じる。
【0006】
【課題を解決するための手段】本発明は、従来技術のこれらの問題を解決することを目的とし、被写体から光学式レンズを介して画像を取り入れる光学式ビューファインダと、前記被写体を画像信号に変換して表示するモニタとで構成されるとともに、前記被写体を拡大表示するズーム機能を具備したデジタルカメラにおいて、前記電子ズーム手段と、被写体から撮り入れた画像信号を電気的に変換して表示する電子ズーム手段とが併用され、
前記電子ズーム手段が動作しないときには、前記電子ズーム手段が動作しないように構成したことを特徴とするデジタルカメラ。
【0007】また、本発明は、前記モニタで画像を表示したときであって、前記電子ズーム手段が動作している場合は、撮影画角が異なることを知らせる表示手段を具備したことを要する。
【0008】本発明の構成によれば、前記モニタで画像を表示しないときには、前記電子ズーム手段が動作しないように構成し、さらに、ズームの際に、モニタで画像を表示した時であって電子ズーム手段が動作している場合は表示手段で警告するようにしている、間違えて撮った画像を撮影することはない。
【0009】
【発明の実施の形態】以下図面を用いて本発明の実施例を説明する。図1は本発明の実施例の概略図であり、図1において1はデジタルカメラ、2は本体部、3は液晶モニタ部であり、液晶モニタ部4を有し、ヒンジ部10を介して接続されており、不図示であるが、ヒンジ部10には液晶モニタ部3が回転可能な軸を備えている。5は液晶モニタ制御部であり、液晶モニタ部4が本体部2に対して内面又は外面に固定して取り付けられる。
【0010】6は液晶モニタON/OFFスイッチ用ボタン(表示ON/OFFスイッチ用ボタン)であり、液晶モニタ部4がデジタルカメラ1本体に対して内面を向いている状態から液晶モニタ部3が可動すると、このスイッチが働き、いつでも液晶モニタ部3の電源をON/OFFできるようにする。7は光学ファインダであり、光学式レンズ13を介して被写体像を取り入れて、この光学ファインダ7から使用者が覗き込んで見るようになっている。8はレリーズスイッチ、9はモード表示用LCD、11は再生モードスイッチ、12はビデオ出力端子、22はズームモードスイッチである。
【0011】図2は本発明の制御ブロック図であり、14はレンズ13から取り込まれる被写体像の露光量を調整するIRISであり、IRISドライバ18により露出制御

等が行われる。レンズ13により取り込まれた被写体映像はCCD15がV-Drive回路18の動きにより電気信号に変換され、CDS回路15でノイズ成分の除去及びゲインの調整を行った後、ADコンバータ17でデジタル信号に変換して信号処理プロセッサ20で所定の信号処理が行われる。処理が行われた映像信号は一旦、DRAM23に蓄積され所定のタイミングで液晶モニタ24に出力されて映像が撮影される。

【0012】25はビデオアンプであり、ビデオ出力端子により他の機器に接続可能になっている。26はシリアルドライバであり、パソコンとのやり取りをデジタル入力端子27を介して行われる。28はメモリスカードであり、映像信号を蓄積して、信号処理プロセッサ20により液晶モニタ24に表示したり、逆にレンズ3からの映像情報を蓄積可能に構成されている。

【0013】21はシステムコントローラであり、液晶モニタON/OFFスイッチポチタ2に連動した液晶モニタON/OFFスイッチ21a、液晶モニタ部3が可動したことを検出して液晶モニタON/OFFスイッチ21aを動作させる。液晶モニタ部3が可動したとき、第1のレリーズスイッチ21d、第2のレリーズスイッチ21eが接続され、各スイッチが押されることで各部が動作することになる。

【0014】なお、記録モードにおいてはレリーズスイッチ21dの第1の操作により、露出制御、オートフォーカス制御を行い撮影準備動作を行う。レリーズスイッチ21eの第2の操作により、記録する画像のキャッチャーを行う。記録される画像は正常な画像、ホワイトバランス処理、シェーディング補正などをおこなうDRAM23などの一時格納メモリに蓄積される。蓄積された画像データは信号処理プロセッサ20によりカメラ信号処理を行い、JPEG圧縮処理を行いJPEGファイルデータとして蓄積可能なメモリスカード28に記録される。

【0015】ズームモニタ22は3ボジション（不図示）からなり、スイッチ22aはブラස්スイッチ、22bはマイナスイッチ、22cはズームモードスイッチのモニタ部である。このモニタ部3はスイッチ22aの選択、決定を行うスイッチであり、撮影モードの変更モードにおいては、22aのブラ、撮影モニタ部3においては、モニタ部3を選択する機能となる。記録モードにおいては、モニタ部3が押されて記録モードになると、ブラススイッチ22aは高倍率側にズームさせるスイッチとなり、マイナスイッチ22bは広角側にズームさせるスイッチとなる。

【0016】このズームモニタ22により光学ズームにおいては、システムコントローラ21によりズームモードスイッチのブラススイッチ22a、マイナスイッチ22bの状態を検出し、検出したスイッチの状態に応じてバリエータレンズ13およびコンベン

タレンズ13bの駆動制御を行い、光学ズーム機能を実現する。また、電子ズームにおいては、システムコントローラ21は光学ズームが最高倍率状態で、液晶モニタ部24がファインダ機能として動作している液晶ファインダモードの時、ブラススイッチ22aの操作を検出すると、電子ズームモードであることを信号処理プロセッサ20に、何倍の電子ズーム処理を行うように指示する。

【0017】信号処理プロセッサ20はシステムコントローラ21の指示により指定された倍率の電子ズーム処理を行う。このとき、電子ズーム状態であることを使用者に知らせるために、信号処理プロセッサ20はOSD (On Screen Display) 機能を用いて液晶モニタ部24上に電子ズームモードである警告表示を行う。

【0018】また、光学ズームが最広角状態で、液晶モニタ部24がファインダ機能として動作している液晶ファインダモードの時、ブラススイッチ22bの操作を検出すると、電子ズームモードであることを信号処理プロセッサ20に、電子ズーム処理を行うように指示する。信号処理プロセッサ20はシステムコントローラ21の指示により指定された電子ズーム処理を行う。このとき、電子ズーム状態であることを使用者に知らせるために、信号処理プロセッサ20はOSD機能を用いて液晶モニタ部24上に電子ズームモードである警告表示を行う。

【0019】つぎに、このような構成における動作について図1、図2により説明する。本発明のデジタルカメラは撮像画像をメモリスカード28に記録する記録モードとメモリスカード28に記録された画像データを再生する再生モードがある。まず第1に記録モードについて説明する。記録モードは不図示のレンズバリアの閉鎖によりカメラの本体部2の電源が入り記録モードに設定される。記録モードでは液晶モニタ部3を液晶収納部5にし、撮像モードで光学式ファインダ7だけを見て記録で、撮像モードと液晶モニタ部3をビューファインダ7として利用して記録するモードがある。光学式ファインダ7だけを用いるときは消費電力を考えると液晶モニタ部3はオフ状態であることが望ましい。

【0020】液晶モニタ部3の液晶モニタ部4が内側を向いて本体2の収納部5に格納されているときは、光学ファインダ7を用いる以外にない液晶モニタ部3の電源は自動的にオフされる。この状態では液晶モニタON/OFFスイッチ21aが入ってもシステムコントローラ21が電源ON/OFFが動作しないようにしている。

【0021】記録モード状態では、ズームモニタ部3によりズーム機能が働くようになり、光学ズーム機能と電子ズーム機能を持つ。光学ズームはズームモニタ部3のブラススイッチ22aの操作をシステムコントローラ21が検出すると、高倍率ズームとなるようにバリエータ駆動信号をVari-Drive31に与え、バ

リエータ駆動モータ32を介してバリエータレンズ13aを駆動する。また、コンベンサータ駆動信号をComp-Drive29に与え、コンベンサータ駆動モータ30を介してコンベンサータレンズ13bを駆動する。

【0022】一方、ズームモニタ部3のマイナスイッチ22bの操作をシステムコントローラ21が検出すると、広角側になるようにバリエータ駆動信号をVari-Drive31に与え、バリエータ駆動モータ32を介してバリエータレンズ13aを駆動する。また、コンベンサータ駆動信号をComp-Drive29に与え、コンベンサータ駆動モータ30を介してコンベンサータレンズ13bを駆動する。

【0023】電子ズームおよび、電子ズームは液晶モニタ部3が可動状態で液晶モニタ部24をファインダ機能として使用している液晶ファインダモードの時にのみ動作する。電子ズームは光学ズームが最高倍率状態から、ズームモニタ部3のブラススイッチ22aを操作することにより電子ズームモードとなる。システムコントローラ21は光学ズームが最高倍率状態でブラススイッチ22aの操作を検出すると、信号処理プロセッサ20に電子ズーム処理の要求を行う。電子ズーム処理要求は電子ズームの処理倍率を付加する。信号処理プロセッサ20は指示された倍率をおこなう。電子ズーム処理を行い、液晶モニタ24に表示を行う。このとき、電子ズームモードであることを使用者に知らせるために信号処理プロセッサ20はOSD機能により電子ズームモードであることを液晶モニタ24に表示する。システムコントローラ21はブラススイッチ22aの操作を検出したときには、信号処理プロセッサ20に電子ズームの処理倍率を変えて指示をおこなう。電子ズームは約4倍まで動作するように設定されている。このとき電子ズームが最高倍率状態であることを信号処理プロセッサ20はOSD機能を用いて液晶モニタ24に表示する。電子ズームが4倍の状態、ブラススイッチ22aの操作を検出してもシステムコントローラ21はその操作を無効とする。

【0024】電子ズームは光学ズームが最広角状態で、ズームモニタ部3のマイナスイッチ22bを操作することにより電子ズームモードとなる。システムコントローラ21は光学ズームが最広角状態でマイナスイッチ22bの操作を検出すると、信号処理プロセッサ20に電子ズーム処理の要求を行う。信号処理プロセッサ20は電子ズーム処理を行い、液晶モニタ24に表示を行う。

【0025】このとき、電子ズームモードであることを使用者に知らせるために信号処理プロセッサ20はOSD機能により電子ズームモードであることを液晶モニタ24に表示する。電子ズームモードは上下をマスキされた状態で液晶表示される。

【0026】このとき、光学式ファインダのみを使用す

る光学式ファインダモードの場合は、ズーム動作は光学ズームのみとなり、高倍率端でズーム終了となり、電子ズーム機能が信号処理プロセッサ21により禁止され、広角端では動作終了となる。

【0027】ビューファインダモードでは、液晶モニタ部4に撮像画像が表示される。従って、ズームモニタ部3の操作によりズーム動作を行うとズーム映像が液晶モニタ部24に表示される。光学ズームの減倍率端では光学ズームは終了となり、電子ズームが動作するようになる。

【0028】電子ズームが動作している状態では液晶モニタ部4に電子ズームが動作する状態であることを表示を行う。このとき、光学式ファインダ7の中に電子ズームが動作する状態の警告表示が現れるようにも良い。

【0029】この構成により、光学式ファインダ7と液晶モニタ部4のデジタルカメラ1では、撮影者はズームに際して光学式ファインダ7における撮影も、液晶モニタ部4における撮影においても、画角を正しく認識して撮影することが可能になる。

【0030】なお、本発明の構成で電子ズーム撮影も可能である。電子ズーム状態の時には、液晶モニタ部4の上下方向をブラックでマスキするとともに、電子ズーム状態の表示を行うように構成する。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように本発明の構成によれば、液晶モニタで画像を表示しないときには、電子ズーム手段が動作しないように禁止するよう構成し、さらに、ズームの際に、液晶モニタで画像を表示した時であって電子ズーム手段が動作している場合には表示手段で警告するようにしているの、間違えて誤って撮影する撮影することはなく、画角を正しく認識して撮影することが可能になり撮影のシャッタチャンス逃すことはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す概図

【図2】本発明の制御ブロック図

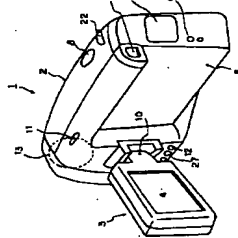
【符号の説明】

- | | |
|----|----------------------|
| 1 | : デジタルカメラ |
| 2 | : 本体部 |
| 3 | : 液晶モニタ部 |
| 4 | : 液晶モニタ部 |
| 5 | : 液晶収納部 |
| 6 | : 液晶モニタON/OFFスイッチポチタ |
| 7 | : 光学ファインダ |
| 8 | : レリーズスイッチ |
| 9 | : モード表示LCD |
| 10 | : ヒンジ機構部 |
| 11 | : 再生モードスイッチ |
| 12 | : ビデオ出力端子 |

21a: 液晶モニタON/OFFスイッチ
21b: 液晶可動検出スイッチ
22:ズームモードスイッチ

* 22a: プラススイッチ (高倍率側)
22b: マイナススイッチ (広角側)
* 22c: モードスイッチ

【図1】



- 1 ズームレバー
- 2 本体部
- 3 液晶モニタ
- 4 液晶モニタ部
- 5 液晶モニタ部
- 6 液晶モニタ部
- 7 液晶モニタ部
- 8 レンズスイッチ
- 9 モード検出LED
- 10 レンズ検出部
- 11 液晶モニタスイッチ
- 12 ビデオ出力端子
- 13 ビデオ出力端子
- 14 ビデオ出力端子

【図2】

